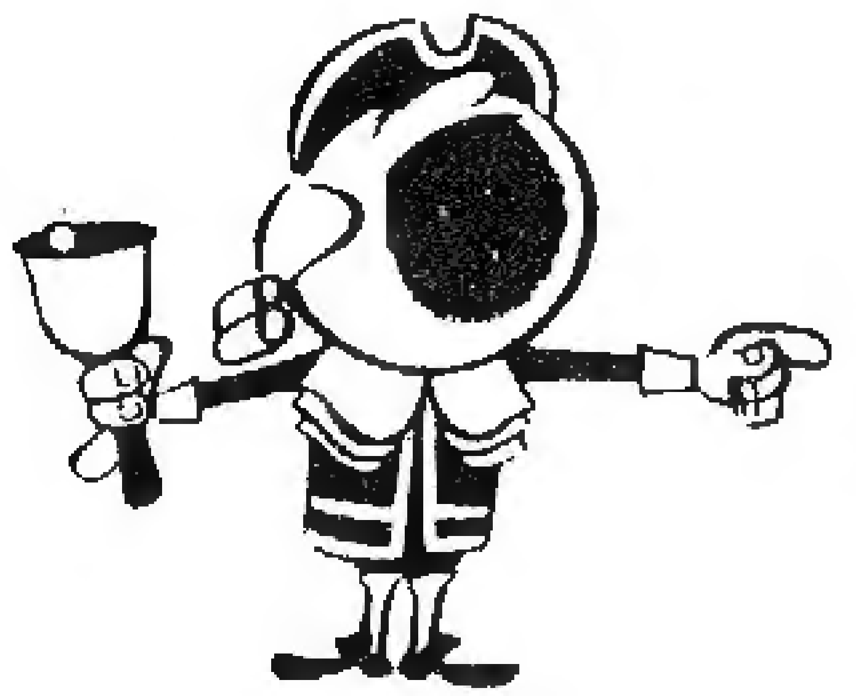
COMX-NEWS 16, jaargang 3 nummer 3

INHOUDSOPGAVE:

Van de redactietafel 3
COMX Gebruikersgroepen 4
Lezers schrijven en vragen 5
Sorteren van data in BASIC 7
Programma besprekingen 10
Kennismaking met machinetaal 12
Hoogste score 15
COMX NEWS en Listing Service 16
Nieuwsbrief van de importeur 17
Bestanden 17
Nationale COMX dag 19



INZENDEN COPY VOOR 17 APRIL
AAN: C.G.O.N.
Melkersweide 1
3437 DL NIEUWEGEIN

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd op enigerlei wijze, anders dan ten behoeve van persoonlijk gebruik, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het bestuur van COMX GEBRUIKERSORGANISATIE NEDERLAND.

C.G.O.N. , Melkersweide 1, 3437 DL Nieuwegein
Giro 16.71.947, bank 33.10.77.787

VAN DE REDAKTIETAFEL

Nu we met COMX-NEWS in wat rustiger vaarwater gekomen zijn, is het dienstig onze drie aktiviteiten nog eens op een rij te zetten, om te zien hoe we in de toekomst voort dienen te gaan.

COMX NEWS. Het komt mij voor dat kontinuering van ons blad een essentiele voorwaarde is voor iedere COMX-liefhebber, wil hij zijn hobby met succes en plezier kunnen blijven beoefenen. Het is dus beslist nodig dat er personen gevonden worden om het redaktionele werk van Frank Bothoff en mij over te nemen, wanneer wij omstreeks augustus een punt gaan zetten achter onze aktiviteiten in deze. Willen degenen die aan dit punt een positieve bijdrage kunnen en willen leveren, dit schriftelijk aan het sekretariaat berichten. Onze ervaring is wel dat de personen die tesamen de redaktie gaan vormen, niet al te ver van elkaar verwijderd dienen te wonen, omdat er toch frekwent kontakt nodig is over een groot aantal zaken.

LISTING SERVICE. Voor veel COMX gebruikers is deze service van groot belang, gezien de aanvragen. Onze vroegere medewerker, die de zorg voor dit onderdeel op zich genomen had, heeft een en ander wel enigszins in het honderd laten lopen, zodat personen die bestellingen hebben (of hadden) lopen, onevenredig lang hierop hebben moeten wachten. Frank Bothoff heeft (tesamen met zijn vrouw) hieraan zeer veel tijd en werk gespendeerd, zodat de zaak momenteel wel weer praktisch in orde is (zie ook pag.16). Het zou echter wel plezierig zijn deze aktiviteit buiten het normale redaktionele werk te houden in de toekomst. Ook hier geldt echter dat samenwerking met de tijdschriftredaktie belangrijk is.

COMX-DAG. De maandelijkse COMX-dag leidt een kwijnend bestaan. De diverse medewerkers doen wel hun best en leveren ook interessante stof aan, maar het aantal personen dat hiervan profiteert blijft klein. Het doorgaan van deze dagen zullen we afhankelijk stellen van het aantal aanmeldingen. Is dit te klein, dan gaat de dag niet door en krijgen de aangemelde personen hiervan bericht(s.v.p. telefoonnummer opgeven). Het doorgaan van de maandelijkse bijeenkomsten is dus afhankelijk van Uw aanmeldingen.

Uw suggesties ten aanzien van deze drie punten blijven ten alle tijde welkom. Laten we samen zorgen dat onze Comx Gebruikers Organisatie Nederland een lang en bloeiend bestaan mag blijven leiden.

F.C.G. van de Veerdonk

C O M X   G E B R U I K E R S G R O E P E N

COMX GEBRUIKERSGROEP BEEK EN DONK

De gebruikersgroep is het laatste halfjaar niet meer aktief geweest. Mochten er gebruikers zijn die hier weer nieuw leven in willen blazen, laten ze dan kontakt opnemen met Toon Lammers in Veghel (tel. 04130 - 67947), die bovendien elke Vrijdagavond als demonstrateur bij Foto Heringa in Beek en Donk is aan te treffen. De zaak is aan het Piet van Thielplein.

COMX GEBRUIKERSGROEP HEERENVEEN

Deze groep komt elke 3e Donderdag van de maand bijeen. De leden (en ook de COMX-redaktie) ontvangen hiervan maandelijks een reminder. Het adres is nog steeds H.A. Kruizinga, Valeriaan 49 8446 BC Heerenveen, Tel. 05130 - 24454

COMX GEBRUIKERSGROEP NIJVERDAL E.O

De Gebruikersgroep komt elke 2e Donderdagg van de maand bijeen in een zaal van 'Projekt Mens en Werk', Koninginnestraat 20 in Nijverdal, van 19.30 - 22.15 uur. Het kontaktadres van de groep is A.G. Schrijvers, Beethovenlaan 12, 7442 HD Nijverdal,
Tel. 05486 - 16815

COMX GEBRUIKERSGROEP UTRECHT

De Utrechtse groep heeft dringend behoefte aan nieuwe ideeen. Willen degenen die iets willen organiseren kontakt opnemen met F.C.G. van de Veerdonk, Fred.Hendrikstraat 11, 3583 VE Utrecht
Tel. 030 - 513005

COMX GEBRUIKERSGROEP ZAANSTREEK

De COMX Gebruikersgroep Zaanstreek meldt dat zij, hoewel klein, toch nog steeds aktief zijn. Het kontaktadres blijft:
A. Nieuwenhuizen, 2e Heidestraat 17, 1566 vp Assendelft.

COMC GEBRUIKERSGROEP ZWOLLE E.O

Een hobbyist zoekt kontakt met andere COMX-gebruikers om hun hobby meer inhoud te geven door
- car pooling bij het bezoeken van de landelijke COMX dagen
- uitwisselen van ideeen en programma's
- een beroep kunnen doen op elkaars kennis en vaardigheden.

Het kontaktadres is: Dick Regterschot
Scheerderslaan 10
8091 HD Wezep
Tel. 05207 - 3502
(s.v.p. na 's avonds 18 uur)

L E Z E R S   S C H R I J V E N   E N   V R A G E N

In COMX-NEWS 14 heeft een oplossing gestaan voor een EDIT-fout. Hierop zijn van enkele gebruikers reakties gekomen.
De COMX-Gebruikersgroep Nijverdal wijst er op dat men in dat geval beter DSAVE kan gebruiken. Dat werkt sneller dan PSAVE.
A.H. Bor uit Roosendaal schrijft dat er een veel simpeler oplossing voor dit probleem is: Toets i.p.v. PSAVE de opdracht TOUT in. Na 'CR' verschijnt dan onmiddelijk 'READY'.

De Gebruikersgroep Nijverdal zegt verder dat het verstandig is in elk programma CTONE(1) op te nemen. De letters staan dan scherper op het beeldscherm van het zwart/wit TV toestel.

Van T.C. van Hoek uit Geleen ontvingen wij de volgende opmerkingen:

PROBLEMEN MET FIXED

Met de FIXED N (N<7) wordt bereikt dat een getal met een decimale punt bij een PRINT-opdracht wordt weergegeven met N cijfers achter de punt. Na FIXED 2 resulteert de opdracht PRINT 531 in 5.31. Herstel zou volgens de handleiding kunnen met de opdracht FIXED 0.
Dat lukt op mijn COMX PC 1 niet helemaal. Ook na dit commando resulteert PRINT 5 nog in 5., dus met een punt achter het cijfer. Volledig herstel is echter wel te bereiken met de opdracht FIXED 7, i.h.a. een opdracht met een waarde >6.
Dit probleem kwam naar voren bij de opzet van een programma voor prive-boekhouding, waarin locaal, alleen bij het printen van geldbedragen, de FIXED 2 opdracht nodig was, gevolgd door direct herstel. Dit om te bereiken dat b.v. f 5 werd afgedrukt als f 5.00, zonder dat overige getallen in het programma, zoals tellers, data e.d. ook werden beinvloed.
Dit gelukte met de subroutine

```
      FIXED 2: B$=STR$(B): FIXED: PRINT B$
```

waarin B voor het te printen geldbedrag staat.

WORDPROCESSOR van F&M VAN TONGEREN EN FLOPPY DISK

Wie met de excellente Word Processor van de gebroeders van Tongeren werkt in combinatie met floppy disks, wil wel eens een tekstbestand op de schijf wissen. Weet dan dat de lengte van de naam van dit bestand 18 tekens telt. Vul dus in de DOS DEL opdracht de naam van het bestand aan met zoveel spaties dat de totale lengte 18 bedraagt.

We ontvingen ook een piepklein, doch handig machinetaal-programmaatje om decimaal om te zetten in HEX-code. Het programma schrijven we zo:

```
GHI R8         (zet hoogste bit in register 8)
CALL(@320F)    (druk de waarde van het data-register af op
                het scherm)
GLO R8         (zet laagste bit in register 8)
LBR @320F      (spring naar routine @320F)
```

De vertaling naar machinetaal gaat aldus:

```
GHI R8        -        98
CALL          -        D4
@320F         -        32
                       OF
GLO R8        -        88
LBR           -        CO
@320F         -        32
                       OF
```

We geven alvorens met intikken te beginnen altijd een DEFUS-waarde op. In ons geval: DEFUS @4600

Het BASIC-programma kan er b.v. zo uitzien:

```
10. REM * DEC - HEX conversie *
20. INPUT "GEEF GETAL KLEINER DAN 6 CIJFE%RS " A
30. CALL(@4420,a)
```

In dit voorbeeld is het machinetaal-gedeelte ingetikt vanaf adres @4420. De keuze van de beginwaarde is echter vrij, doch moet wel boven @4411 liggen.

Het geheugen ziet er nu aldus uit:

```
4420  98 D4 32 OF 88 CO 32 OF
```

Tenslotte nog een ander stukje machinetaal, met bijbehorend BASIC programma: De machinetaal luidt

```
4420   D4 32 2B 4F 4B 00 D4 32
4428   2B 3F 20 31 3D 4A 41 20
4430   20 32 3D 4E 45 45 00 3E
4438   37 6B A8 FF 31 3B 37 88
4440   FF 33 33 37 88 FF 30 A8
4448   F8 00 B8 AA BA D5 00 00
```

Het BASIC-gedeelte luidt:

```
10. K = KEY
20. K = USR(@4420)
30. IF K=2 PRINT " TWEE ": END
40. PRINT " EEN "
50. END
```

Het is een spelletje met een JA/NEE vraag. Misschien niet erg interessant om te spelen, maar des te meer om het moeilijke begrip USR duidelijk te maken.

H E T   S O R T E R E N   V A N   D A T A   I N   B A S I C

(vervolg)

door F.C.G. van de Veerdonk, Utrecht

Als simpel voorbeeld nemen we de reeks:

Pieter - Jan - Drikus - Jacob - Arnold

Nu de bespreking:

1010. I loopt van 1 naar 4. Eerst dus I=4
1020. J loopt van 5 naar I+1, dus van 5 naar 2. Eerst J=5.
1030. A$(I)=A$(1)="Pieter" en A$(J)="Arnold". De ASC-waarde van een string is de ASC-waarde vaan de eerste letter, dus ASC("Pieter")=ASC("P")=80. De vraag wordt gesteld: Is ASC("Pieter") <= ASC("Arnold") ? Dit is niet zo, want 80 is niet kleiner of gelijk aan 65. Dus verder naar 1040.
1040. Hier worden Pieter en Arnold van plaats verwisseld. Dit geschiedt via de hulpvariabele P$. De reeks wordt nu

Arnold - Jan - Drikus - Jacob - Pieter

1050. Nu J=4 en terug naar 1030 (I blijft 1)
1030. Is ASC(A$(1)) <= ASC(A$(4)) ofwel is ASC("Arnold") <= ASC("Jacob") ? Ja, want 65 < 74, dus naarr 1050.
1050. Nu J=3 en terug naar
1030. Is ASC("A") <= ASC("D") ? Ja, dus naar 1050
1050. Nu J=2 en terug naar
1030. Is ASC("A") <= ASC("J") ? Ja, dus naar 1050
1050. Nu J=1 en dat is niet van toepassing, want J gaat van 5 naar 2
1060. Nu wordt X=2 en terug naar 1020.
1020. J varieert nu van 5 tot 3. Eerst J=5
1030. Is ASC("Jan") <= ASC("Pieter") ? Ja, dus naar
1050. Nu J=4
1030. Is ASC("Jan") <= ASC("Jacob") ? Ja, gelijk, dus
1050. Nu J=3
1030. Is ASC("Jan") <= ASC("Drikus") ? Nee, dus naar
1040. Hier worden Jan en Drikus verwisseld. De reeks wordt nu

Arnold - Drikus - Jan - Jacob - Pieter

1050. Nu J=2. N.v.t.
1060. Nu I=3 en terug naar 1020
1020. J varieert nu van 5 naar 4. Eerst J=5
1030. ....enzovoort .... De eerste ASC-waarde is is telkens <= de tweede, dus de reeks blijft zo. Dit gaat zo door tot uiteindelijk I=4. Dan is de volgende regel
1070. RETURN en het programma gaat terug naar r.100, alwaar op CPOS(..,23)de gesorteerde waarden worden vertoond. Het scherm ziet er dan aldus uit

Pieter	Arnold
Jan	Drikus
Drikus	Jan
Jacob	Jacob
Arnold	Pieter

Het programma BUBBLESORT kan eenvoudig worden uitgebreid tot sorteren op meer dan de eerste letter. Daartoe zijn twee veranderingen nodig:

a) gesorteerd moet niet worden op ASC(A$(I)), zoals in r.1030 stond, maar op ASC(MID$(A$(I,P)), waarbij P eerst de eerste letter, daarna de tweede, dan de derde enz. voorstelt.
b) in het programma moet <= gesplitst worden, dus i.p.v. 1030 moet zoiets komen als

```
        IF ASC(I) < ASC(J)   dan naar NEXT J
        IF ASC(I) > ASC(J)   dan I en J verwisselen
        IF ASC(I) = ASC(J)   dan moet P met 1 worden verhoogd,
                             en moet de regel nog eens worden
                             overgedaan.
```

In het bestaande programma moeten de volgende wijzigingen worden aangebracht:

```
1025. P=1
1030. IF ASC(MID$(A$(I),P)) < ASC(MID$(A$(J),P)) GOTO 1050
1032. IF ASC(MID$(A$(I),P)) > ASC(MID$(A$(J);P)) GOTO 1040
1034. IF A$(I) = A$(J) GOTO 1050
1036. IF ASC(MID$(A$(I),P)) = ASC(MID$(A$(J),P)) THEN P=P+1:
      GOTO 1036
1038. GOTO 1030
```

In Listing 3 wordt dit uitgebreide BUBLESORT gegeven

```
1000. REM *************
1001. REM *           *
1002. REM * BUBBLESORT *
1003. REM *           *
1004. REM *************
1010. FOR I=1 TO A-1
1020. FOR J=A TO I+1 STEP -1
1025. P=1
1030. IF ASC(MID$(A$(I),P)) < ASC(MID$(A$(J),P)) GOTO 1050
1032. IF ASC(MID$(A$(I),P)) > ASC(MID$(A$(J),P)) GOTO 1040
1034. IF A$(I) = A$(J) GOTO 1050
1036  IF ASC(MID$(A$(I),P)) = ASC(MID$(A$(J),P)) THEN P=P+1:
      GOTO 1034
1038. GOTO 1030
1040. P$=A$(I) : A$(I)=A$(J) : A$(J)=P$
1050. NEXT J
1060. NEXT I
1070. RETURN
```

LISTING 3

Het behandelde voorbeeld geeft dan als resultaat:

Pieter	Arnold
Jan	Drikus
Drikus	Jacob
Jacob	Jan
Arnold	Pieter

Ook woorden als 'fietsenrek' en 'fietsenstalling' worden nu alfabetisch gesorteerd en Jansen, W. komt na Jansen, J.

(N.B. Probeer zelf eens te achterhalen waarvoor r.1034 dient. Laat hem maar eens weg !)

Na de BUBBLESORT methode, welke berust op verwisseling, bestaat de methode van STRAIGHT INSERTION. Hierbij wordt de hoogste ASC-waarde gezocht, die dan achteraan geplaatst wordt. Vervolgens wordt het '1-kleinere' veld beschouwd, waarvan weer de hoogste ASC-waarde achteraan wordt geplaatst. Dit proces herhaalt zich. In Listing 4 wordt het sorteerprogramma gegeven, dat hieronder verklaard wordt voor de reeks

Joke - Doortje - Thea - Anny - Kaatje

```
1000. REM **********************
1001. REM *                    *
1002. REM * STRAIGHT INSERTION *
1003. REM *                    *
1004. REM **********************
1010. FOR I=A TO 2 STEP -1: X$=" "
1020. FOR J=1 TO I
1030. IF ASC(A$(J)) > ASC(X$) THEN X$=A$(J): K=J
1040. NEXT J
1050. S$=A$(I): A$(I)=A$(K): A$(K)=S$
1060. NEXT I
1070. RETURN
```

LISTING 4

Korte bespreking:
1010. I van 5 naar 2, eerst I=5. X$ is leeg
1020. J van 1 naar 5, eerst J=1
1030. Is ASC("Joke") > ASC(" ")? Ja, dus X$="Joke" en K=1
1040. J=2, en naar
1030. Is ASC("Doortje") > ASC("Joke")? Nee, dus
1040. J=3
1030. Is ASC("Thea") > ASC("Joke")? Ja, dus X$="Thea": K=3
1040. J=4
1030. Is ASC("Anny") > ASC("Thea")? Nee, dus
1040. J=5
1030. Is ASC("Kaatje") > ASC("Thea")? Nee, dus
1040. J=6 n.v.t.
1050. S$="Kaatje": A$(5)=A$(3) dus A$(5)="Thea" en A$(3)="Kaatje"

De reeks is nu

Joke - Doortje - Kaatje - Anny - Thea

1060. Nu is I=4 en het proces herhaalt zich. Dit zal niet verder worden uitgewerkt.

wordt vervolgd

C78-STELLING v. PYTHAGORAS/ GONIO. - B. 28 K. - met dank aan Heer H. Heymans te Nijmegen - Uitstekend schoolprogramma met zeer goede en duidelijke instruktie's. Zeer fraaie beeldpresentatie en goede beveiliging tegen foute invoer. Nogmaals een perfect schoolprogramma.

C79-RAADT EEN STAD - B. 16 K. - met dank aan Heer A.J. Rademakers uit den Helder - Een zeer leuk topografisch programma met vragen en antwoorden. Leuke introductie en goede instructies tijdens het spel. Na 30 antwoorden volgt automatisch de beoordeling van het gehaalde resultaat. De kaart van Nederland wordt fraai in beeld gebracht. Bij elke vraag wordt een andere plaats aangewezen. Men krijgt steeds de keuze uit 4 plaatsnamen.
Dus een prima school en thuis programma/spel voor de lagere klassen.

C79-THE EXCHANGE GAME - B. 6 K. met dank aan heer A. Kikken uit Ransdaal - Bijzonder leuk behendigheidsspel. Verplaats een aantal schijven naar de tegenkleur. De moeilijkheidsgraad kan men zelf kiezen door het aantal schijven. De computer rekent dan uit in hoeveel zetten het U zou moeten lukken. Veel intelligent plezier toegewenst.

C79-KRUISWOORDPUZZEL - B. 6 K. met dank aan G.J. de Weert uit Venray - Zeer fraai ogend spel met beperking dat de inhoudelijkheid definitief is. Doch met enige fantasie en handigheid naar smaak uit te breiden. Men heeft de keuze de computer de puzzel op te laten lossen of het zelf te proberen. Veel plezier !

C80-ONDERVRAGEN FRANS, DUITS en ENGELS - 3 x 9 K. - A. Nieuwenhuizen uit Assendelft - Drie programma's voor de hoogste klassen Basisonderwijs en Brugklassen later. De I/O regels liggen vast in het programma die gemakkelijk desgewenst daar kunnen worden veranderd. Dit om de lastige DLOAD procedure te vermijden. Vormgeving en inhoud zijn bijzonder leuk en doordacht. Alle lees/schrijftekens in de betreffende talen zijn aanwezig !

C81-COMX-SYTHESIZER - M. 8 K. van M.Kuys uit Heusden. Dit helemaal in machine taal geschreven programma maakt audio/visueel muziek maken en componeren nu voor ieder mogelijk met de vele ingebouwde mogelijkheden zoals o.a. nagalm etc.
Zowel klank als beeldscherm bijzonder fraai.

C81-SPOOKBOS - B. 20 K. van W. vd. Laan uit Roden - Zeer attractief spel met een behoorlijke moeilijkheidsgraad. Goede inleiding op het scherm met duidelijke spel-instructies.
Men moet het spookbos zien door te komen en gebruik maken van de witte paden, besturing m.b.v. de Joystick. Je zult zien dat er vele leuke en moeilijke zaken te overwinnen zijn. Dit spel heeft veel weg van een puzzel really. Veel intelligentie en behendigheid toegewenst.

C82-JOYSTICK TEKENEN - B. 2 K. van R. Fontein in Nijmegen - Zeer attractiek tekenspel voor Jongeren (7-10 Jaar). Het is onbegrijpelijk dat zo'n kort programma van slechts 2 K. zoveel genoegen kan herbergen. Al met al erg leuk.

C82-LAATSTE GULDEN II - B. 7 K. van F.J. Oommerholt uit Hulsen - Een grote verbetering met het bestaande spel van dezelfde naam. Duidelijke en aantrekkelijke schermpresentatie. Bevordert logisch denken en is geschikt voor alle leeftijden. Ook hier zult het niet gemakkelijk van de computer kunnen winnen. Veel plezier !

C82-GEEF 'M DE VIJF - B. 7 K. van U. Oskam uit Gieteveen - Deze zeer productieve COMX computeraar heeft weer een bijzonder goed programma gestuurd. Leuk en nuttig cijferprogramma voor de kleintjes. (eerste klas Basisschool). Om de kleintjes met cijfers vertrouwd te maken op een bijzonder leuke manier.

C83-CHEMIE - B. 23 K. R. Fontein uit Nijmegen, ook een trouwe COMX computeraar met een zeer fraai programma, toegespitst op studie in chemie of scheikunde. Duidelijke menu instrukties . Met zeer veel zorg samengesteld. Behandeld worden Elementen - Organische Chemie - Tabellen en Indikatoren.

C83-KOOKBOEK - B. 8 K. E. Gerritsen Arnhem - Leuk programma voor keukenprinsen en princessen die hun recepten willen vastleggen. Dit is zelfs mogelijk onder "beveiliging" kijk in LIST programma.

C84-GRAFIEK DEMO - B. 19 K. - H.A. in 't Veld - Zuid Bijerland, weer een produktieve COMX computeraar met een zeer fraai programma. Brengt alle mogelijke wiskundige berekeningen op het scherm in grafieken en exacte tabellen, voor de kenners van deze materie een "MUST" !

C84-WEERSTANDEN BEREKENING - B. 9,5 K. E.M Horeweg uit Pijnacker - Invoer waarden numeriek en op kleurcode. De kleuren moeten evenwel op "naam" worden ingevoerd. Ook de vervangingswaarde bij serie-en/of parallelschakeling worden berekend. Zeer handig voor hobbyisten in Electronica !

C85-ENERGIE PROGRAMMA - B. 25 K. J. Visser den Haag - Door het invoeren van de gebruikerswaarden per maand kan naar keuze over 1 tot 10 jaar een overzicht verkregen worden, ook in grafieken. Bijzonder handig voor kleine bedrijven om e.e.a. eens rustig nader te kunnen bestuderen.

C86-SAMEN REKENEN - B. 12 K. S.L. Meihuizen uit den Helder - Deze aktieve COMX gebruiker stuurde een fraai scholen programma in, die ook goed thuis te gebruiken is, om de kleintjes het rekenen leuk te doen vinden. Het programma is fraai en vooral stimulerend. De computer bedenkt zelf de sommen, binnen de grensen die U hem gesteld heeft. Er zit ook een beoordeling ingebouwd.

C86-PROEFWERK REKENEN - B. 7 K. van dezelfde produktieve heer Meihuizen uit den Helder - Een handig programma voor de luie leeraar. De computer bedenkt voor hem de proefwerksommen binnen de grensen die hij heeft ingevoerd en drukt deze af op de thermo printer met de uitkomsten tussen haakjes erbij die de leeraar af kan knippen en gebruiken als controle strook. Men kan de computer een oneindige lijst met sommen laten bedenken van gelijk nivo zodat elke klassenrij een andere gecopieerde lijst kan krijgen zodat afkijken moeilijker wordt.

C87-RESTART - M. 0,3 K. van D. Pavlovic uit Nieuwegein - Een bijzonder fraai en nuttig machine taal programma. Herstelt vernietigde programma's na "RESET", ook de adressen die normaal worden vernietigd, dit in tegenstelling tot het bekende "RECALL" programma. Zonder meer een "MUST" voor iedereen. Bestaande uit 2 programma's: 1) gebruiksaanwijzing en 2) RESTART.

C87-CONCATENATOR - M. 3 K. ook van D. Pavlovic uit Nieuwegein - Nog zo'n handig programma in machine taal die elke gebruiker graag zal willen hebben. Men kan er zowel Basic als machine taal programma's mee aan elkaar plakken (Concateneren). Lees eerst de gebruiksaanwijzing die voor het eigelijke programma op de band staat.

C88-VIER OP EEN RIJ - B. 13 K. van S. Salverda uit Joure - Zeer leuk intelligentie en behendigheids spel naar het bekende voorbeeld met goede instrukties op het scherm. Het leuke is dat men kan kiezen om tegen de computer of tegen iemand anders te spelen. Tevens ziet men de schijfjes op hun plaats vallen. Ook is de gedachtengang van de computer in beeld gebracht tijdens zijn overwegingen.

C88-INBOEDELVERZEKERING - B. 10 K. E. Gerritsen te Arnhem - Een bijzonder handig programma om te zien of men te hoog of te laag verzekerd is. Alle etages en kamers komen aan de beurt. Alle meubelstukken etc. worden steeds met name genoemd. Men kan gewoon niets vergeten. Ook kan men een afdruk met de Thermo printer laten maken, om deze naar de maatschappy te sturen en een copy zelf te houden, zodat er later nooit problemen kunnen ontstaan. Zodoende kan men dit elk jaar controleren en eventueel nieuwe aanschaffingen of prijsveranderingen invoeren.
Voor Matrix printer en of expansiebox moet U de commando's aanpassen.

C88-DIGITALE KLOK II - B. 7 K. G. Bosch uit Nijverdal - Niet zo maar een digitale klok maar een bijzondere. Men blijft er naar kijken, je kan er geen genoeg van krijgen. De extra grote zeer fraai gevormde cijfers worden niet zomaar vervangen maar veranderen langzaam en zichtbaar.

C88-GENETICA - B. - 4,5 K. van B.Krekelberg uit Maasbracht - Een handig programma over erfelijkheid (planten-of rasdierenteelt). Bepaalt de mogelijke genoen fenotypen uit het eerste en tweede geslacht nakomelingen. In te voeren zijn: recessieve eigenbschappen - dominante eigenschappen - genotypes van de parentes en bij intermediaire overervinq, een derde eigenschap. Kenners zullen hier beslist plezier aan hebben.

C88-CURVE FITTING - B. 7,5 K. van H. Verhulst uit Lede Belgie - Zover ik weet ons eerste programma uit Belgie. Mathematisch programma op niveau.' Met zeer veel zorg opgezet. Met voldoende uitleg en instrukties op het scherm. Bij studie wiskunde een mooi hulpmiddel. Men kan een tabel omzetten naar: lineaire / exponentiele / logaritmische en N-de machts vergelijkingen.

C89-FM BASIC - M. 7 K. Deze Basic uitbreiding hebben wij van de gebroeders van Tongeren gekocht, zodat deze nu alleen nog maar bij West Electronics te verkrijgen is. Bevat vele nieuwe Basic commando's, teveel om hier allen te bespreken, de een nog handiger dan de ander. Scherm editor - Automatisch regel nummering - Sorteer functies - Kleur en Shape functies (hoofd/kleine letters) - Nieuwe commando's voor Turbo bezitters / Printer bezitters / Thermo printer bezitters etc.
Een "MUST" voor elke COMX computeraar !

C90-FM WP Tekstverwerker - M 11 K. Ook deze goede en vooral universele tekstverwerker hebben wij van de twee Comx Wonder Jongens van Tongeren overgenomen. Geheel in machinetaal geschreven, vandaar zijn snelheid. Universeel omdat dit programma zowel de Thermo als de Matrix printer aanstuurt en bij Matrix nog de keuze biedt tussen diverse lettertypes en vetdrukken alsook onderlijnen. Ook gebruik van zowel floppy als cassette is mogelijk. Men kan tevoren de regelbreedte en bladlengte ingeven. Regelbreedte tussen 1 en 80 tekens. 5 tekens voor het einde van de regel hoort men een toontje (zoals bij een schrijfmachine) wat heel handig is zodat men dan kan beslissen of er op die regel nog voldoende ruimte is voor het woord of waar men moet afbreken. TAB posities kan men waar en hoeveel men wilt invoeren, handig voor kolommen en prijslijsten. Teksten kan men bewaren zowel op floppy als op cassette. Onderaan het scherm staat een balk die tijdens het intypen alle mogelijke handige informaties geeft over Uw werk. Ook is een HELP functie ingebouwd die op elk moment gebruikt mag worden, mocht U een bepaald commande vergeten zijn. Kiest U voor opslag van de tekst op cassette dan wordt deze automatisch op Turbo (BASICODE II) snelheid opgeslagen, zonder eerst Turbo progr. in te laden. U kunt voor thermo printer 255 regels intypen en voor Matrix printer 448 regels van 40 tekens of 224 regels van 80 tekens. Een MUST voor elke printer bezitter.

Gegevens over de nieuwe programma's komen zo snel mogelijk, in ieder geval direct na de zomervacantie.

STACK (of stapel).

Er zijn veel manieren om data op te slaan, één ervan is met behulp van een stack. Een stack werkt volgens het principe "last-in-first-out", dit wil zeggen dat de laatst binnengekomen data er ook weer het eerst uit gaat. Het hele gebeuren binnen de stack wordt gecontroleerd door een zogenaamde "Stack Pointer" (afgekort: SP).

Plaatsen we bijvoorbeeld de getallen 13,6E en FF op een stack, dan gaat dit als volgt in zijn werk:

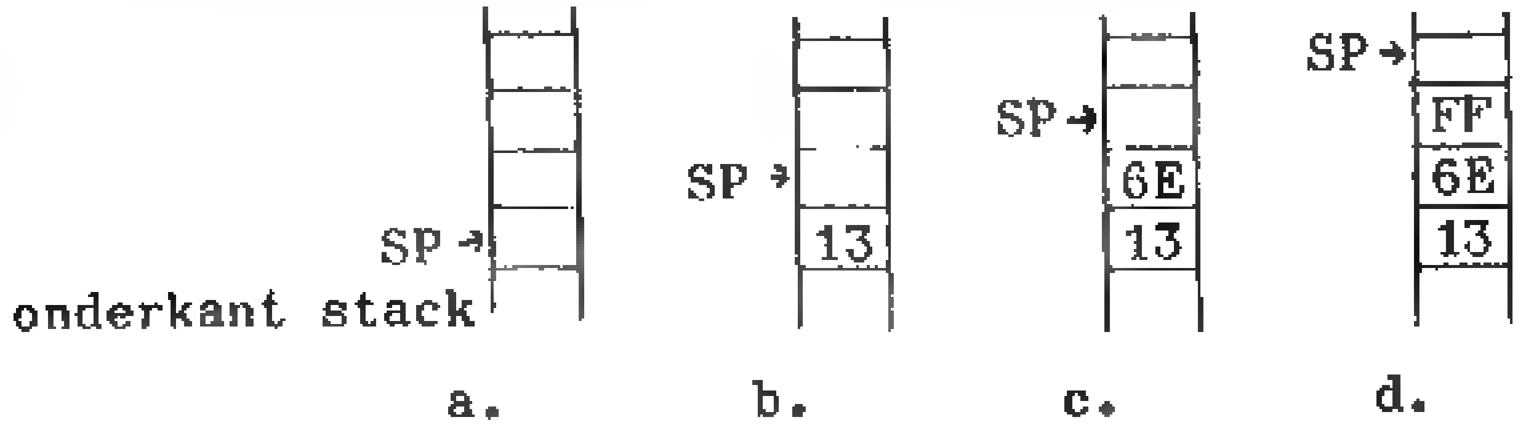


fig. 5 a. stack leeg.
b. getal 13 geplaatst, SP met 1 verlaagd.
c. getal 6E geplaatst, SP met 1 verlaagd.
d. getal FF geplaatst, SP met 1 verlaagd.

Halen we deze gegevens weer terug, dan gebeurt het voorgaande in omgekeerde volgorde:

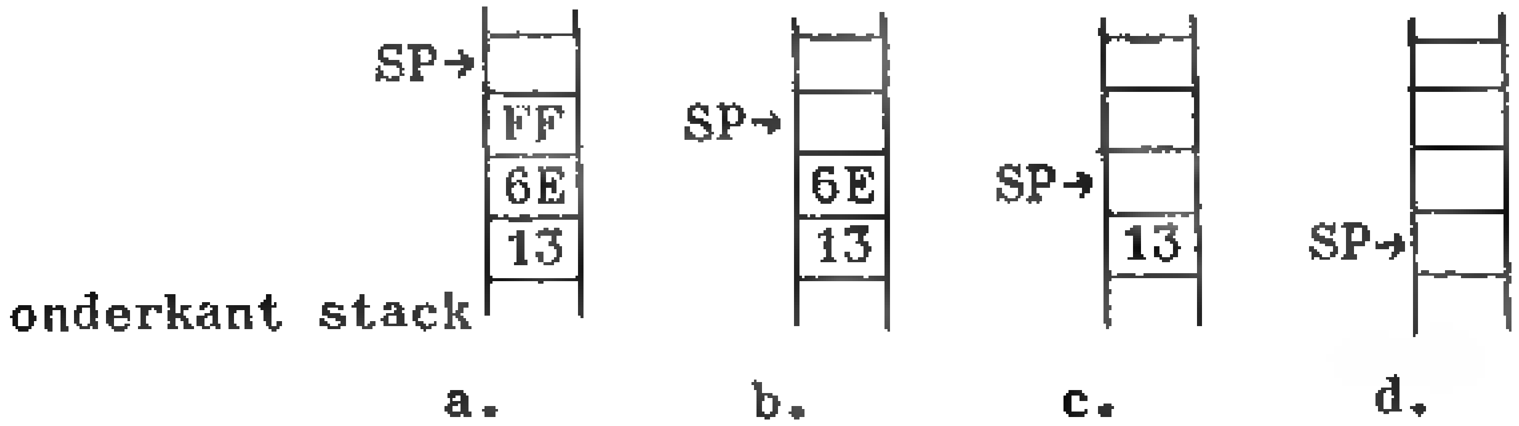


fig. 6 a. stack gevuld.
b. SP wordt met 1 verhoogd, getal FF wordt opgehaald.
c. SP wordt met 1 verhoogd, getal 6E wordt opgehaald.
d. SP wordt met 1 verhoogd, getal 13 wordt opgehaald en de stack is weer leeg!

In de 1802 is de "Stack Pointer" een willekeurig register, meestal register 2 (register 2 is de standaard stackpointer). We geven met de letter X aan dat het om een stackpointer gaat (dus X kan 0,1,..,E of F zijn, maar is meestal 2). De notatie R(X) in de instructie-set staat dus voor stackpointer.

DE PROCESSOR COMPLEET.

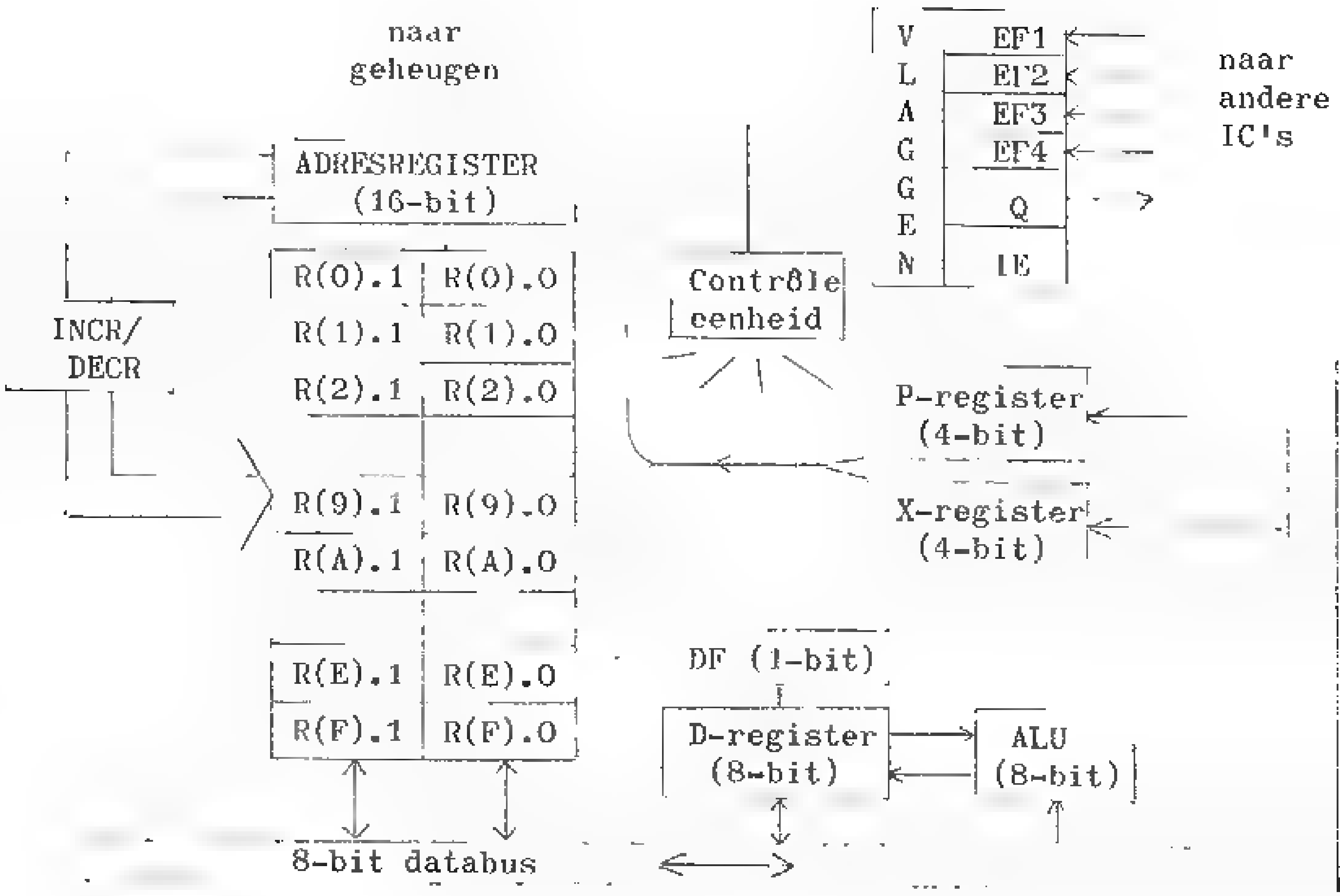


fig. 7 Processor schematisch.

Wat hebben we erbij gekregen?

* Het X-register.

Het X-register onthoudt welk register stackpointer is. We kunnen dit register veranderen met de instructie EN (waarin N een register voorstelt). Dus bijvoorbeeld EE maakt register E stackpointer. (zie ook instructie-set C)

* INCR/DECR.

Deze eenheid kan zonder gebruik van de ALU of het D-register, een gewenst register met 1 verhogen of verlagen. Hiervoor zijn de instructies 1N en 2N beschikbaar: 1N = reg. N met 1 verhogen
2N = reg. N met 1 verlagen.

Bijvoorbeeld: 1E verhoogt register E met 1.
2A verlaagt register A met 1.

(zie ook instructie-set A)

* Vlaggen.

Vlaggen hebben de waarde 0 of 1. EF1,EF2,EF3 en EF4 testen andere IC's buiten de 1802. Bijvoorbeeld "toetsenbord-IC" of "scherm-IC". De Q vlag is via electronica verbonden met de MIC van de COMX-35. De IE of interupt enable flag wordt later in de cursus nog uitgebreid besproken.

* De DF of dataflag.

Deze geeft aan of het D-register bij optelling of aftelling is "overgelopen". Dus als bijvoorbeeld #10 bij #FF wordt opgeteld, wordt het D-register #0F en de DF gelijk aan 1.

VRAGEN OVER KMM!

Hoe moet ik 3.5 schrijven in het twee- en zestientallig stelsel ?

Van decimaal naar een ander talstelsel zijn breuken niet eenvoudig om te zetten, hiervoor verwijs ik liever naar andere literatuur over talstelsels (bv. met aftrek- of vermenigvuldigingsmethode).
Andersom is iets eenvoudiger :

$3.8_{hex} = 3 + 8x(1/16) = 3.5$

$11.1_{bin} = 1x2 + 1 + 1x(1/2) = 3.5$

Deze omzettingen worden echter zeer zelden gebruikt in machinetaal, alleen voor speciale rekenprogramma's!

STUUR OOK UW VRAGEN OVER KMM NAAR:

F&M van Tongeren
Mesdagplein 7
5151 SV   Drunen

Nog enige reakties van gebruikers:

P.Averhuis uit Woerden schrijft ons dat in het artikel van H.Hevemans in COMX NEWS 14 twee fouten zitten. Zoals het er nu staat, werkt het bij mij niet, schrijft de inzender. De regels moeten zijn:

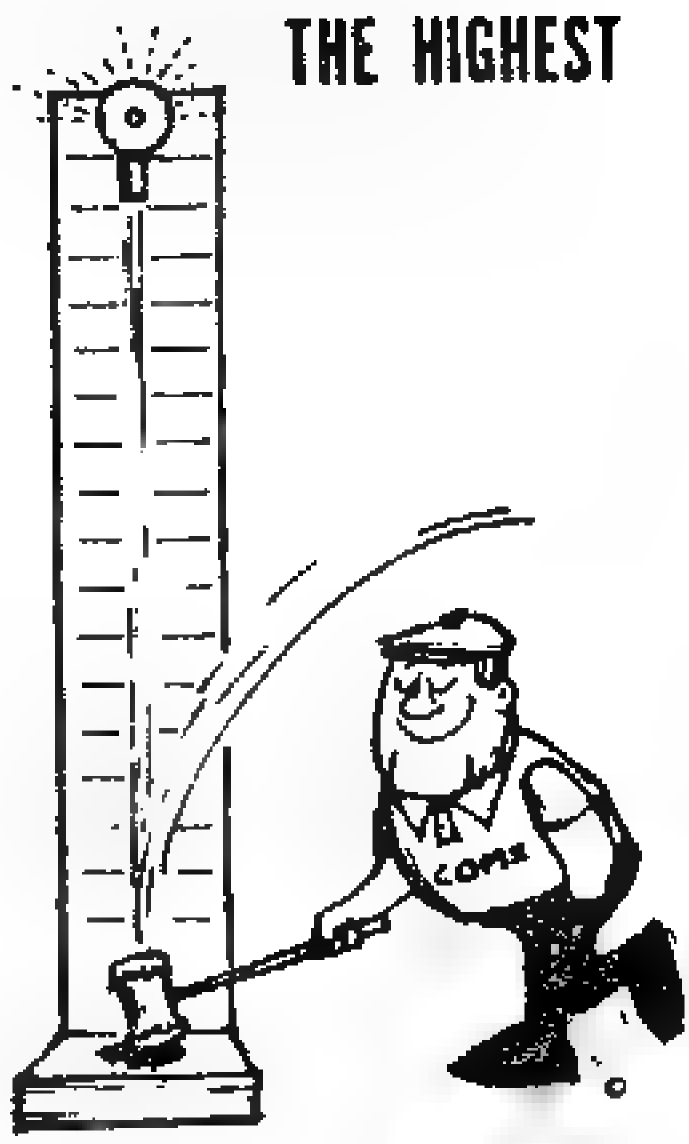
```
140. PRINT CHR$(PEEK(I));: NEXT
180. CPOS(A,B): RETURN
```

H.A.Kruizinga uit Heerenveen schrijft:

Het werken met disc drive in combinatie met de COMX PC1 uitbreidingsdoos en printer is een nog niet algemeen gebruikte combinatie. Er zijn ook specifieke problemen en mogelijkheden. Ik zou graag in contact komen met gebruikers die hier mee werken en mogelijk interessante dingen hebben uitgewerkt. Mogelijk ook zelf nog met onduidelijkheden zitten. Zijn hier geen mogelijkheden voor COMX NEWS ?

vervolg op pag.15

H O O G S T E   S C O R E



Van enkele gebruikers ontvingen wij weer 'hoogste scores'. Bij voldoende belangstelling voor deze rubriek gaan wij hiermede zeker door, maar het aantal inzendingen is zodanig dat wij wel telkens enige 'scores' willen opsparen, zodat wij niet een enkele score behoeven te gaan publiceren.

In de eerste plaats moet dan vermeld worden het resultaat van misschien wel de jongste COMX-gebruiker. Harmjan Schilperoort uit Maassluis schreef ons: Ik heb na al die keren Gate-Master een record het is 4760. Ik ben 10 jaar. Gefeliciteerd, Harmjan, maar de allerhoogste ben je toch niet want Alex Bor uit Roosendaal behaalde bij Gate-Master 27990 punten.
Verder heeft Alexander van Linschoten uit Enspijk nog enige scores:

Space invaders	8910
Space shuttle	3060
Music bal	17020

Wim v/d Kraats uit Pijnacker berichtte het volgende indrukwekkende resultaat:

Space invaders	139390
Zeegevecht	6320

---

vervolg van pag. 14

Lezers schrijven en vragen

Tenslotte bereikte ons (zonder de naam van de inzender) een verbetering van het FORTH programma uit COMX News 14 dat dient om de achtergrond van het beeldscherm te veranderen. De verbeteringen moeten worden aangebracht in de regels 2,6,8,9 10,11 en 14. Het moet worden:

```
 2          0 OF BLACK  ENDOF   1 OF GREEN  ENDOF
 6      :   SCREEN->      SCREEN @ CASE
 7          7 OF 0 SCREEN ! ENDOF
 8          1 SCREEN +!  ENDCASE DISPLAY.SCREEN ;
 9      :   SCREEN<-      SCREEN @ CASE
10          0 OF 7 SCREEN ! ENDOF
11          1 SCREEN +!  ENDCASE DISPLAY.SCREEN ;
14      :   43 OF SCREEN-> ENDOF  45 OF SCREEN<- ENDOF
```

Dat zijn enkel de verbeteringen. Stop het programma door op ESCAPE te drukken.

C O M X   N E W S   en   L I S T I N G   S E R V I C E

Begin februari is de Listing Service overgenomen door Frank Bothoff. Al snel bleek dat een groot aantal originelen ontbrak. Ook was er een grote achterstand in afleveren en hierover kwamen (terecht) veel klachten binnen.
Hopelijk is deze achterstand weggewerkt tegen de tijd dat u dit artikel leest. Mocht u echter nog iets tegoed hebben van de Listing Service, schrijf (of liever type) een brief(kaart) met daarop:
1) duidelijk uw naam, adres en telefoonnummer
2) wanneer en hoe u betaald heeft. Vermeld bank- of gironummer.
3) een duidelijke omschrijving van uw klacht.

N.B. Dit geld ook voor de mensen die bundels besteld hebben.

Wij doen ons best alle klachten zo goed en snel mogelijk af ta handelen. Houd er echter rekening mee dat de originelen op volgorde van binnenkomst van klacht of bestelling worden gemaakt. Levering kan dus wel enige tijd duren.

Iedereen die lid is geworden, heeft recht op de COMX-NEWS nummers 12 t/m 21 (10 nummers). Abusievelijk heeft in COMX-NEWS 13 gestaan 'vanaf no. 11'. Dit no. 11 kan wel voor f 2,- besteld worden. Leden die bepaalde nummers niet hebben, kunnen ons hierover schrijven. Uw klacht zal bekeken worden en eventueel ontvangt u dan alsnog de ontbrekende nummers.
Dan nog enige correcties op eerder gepubliceerde cassette lijsten:
- Donkey de Kong (cass 75, 7K) bevat machinetaal.
- Ber. Hypotheken (cass 58, 6K) ook.
- Tekenen joystick (cass 21, 14K) bestaat niet.
- Yahtzee (cass 65, 27K) bevat geen machinetaal, is dus in BASIC.

Wilt u bij nieuwe bestellingen vooral ook het cassettenummer vermelden. Er zijn veel verschillende programma's met dezelfde naam.

Alle brieven moeten gericht worden aan het copy-adres vermeld op pagina 2.

Wij maken u erop attent dat wij, naast ons gironummer 16.71.947, nu ook beschikken over een bankrekeningnummer 33.10.77.787. Beide staan op naam van C.G.O.N. te Nieuwegein.

C O M X   G E B R U I K E R S G R O E P E N (vervolg van pagina 4)

COMX GEBRUIKERSGROEP LIMBURG

De gebruikersgroep komt nu een keer per maand op een zaterdag bij elkaar. Bel voor informatie: 045-258454 of 04749-2155.

COMX GEBRUIKERSGROEP DRENTE en ZUID OOST GRONINGEN

Bijeenkomst iedere tweede zaterdag van de maand. Bel voor informatie: 05998-34835.

N I E U W S B R I E F   V A N   D E   I M P O R T E U R

Van de Importeur ontvingen wij de programma-besprekingen van de cassette's No. 87 t/m 90. U treft ze aan op de pagina's 10 en 11 van dit blad.

De Heer Westerkamp is afwezig van 19/3 - 3/4, van 2/5 - 23/5 en van 18/6 - 15/8. U gelieve met bestellingen hiermee rekening te houden.

Hier volgt nogmaals het adres voor reparaties:
COIDEL - Ing. B. van Assen - Geuzenweg 217 - 1221 BP - Hilversum - Tel. 035-859160 (het beste 's avonds).

De COMX scholen Network spullen zullen binnenkort ook in Nederland leverbaar zijn. Ze bestaan uit 8 of 16 stations, schakelbox incl. kabels en voor elke aan te sluiten computer een Networkkaart (RS 232 C Kaart). De leerlingen kunnen onderling en met de leerkracht kontakt leggen alsook met de bij de leerkracht aangesloten Floppy en Printer.

B E S T A N D E N

door G. Frensen

Het werken met een computer wordt pas echt nuttig als het mogelijk is om gegevens op te slaan en deze later weer te gebruiken. Hierbij kunnen we denken aan een ledenlijst van een vereniging, een voorraadlijst in een winkel, verkoopgegevens in een fabriek enz. enz.
De opgeslagen gegevens moeten eenvoudig terug te vinden zijn, moeten kunnen worden veranderd (nieuwe leden toevoegen, adreswijzigingen en leden verwijderen). De techniek die hiervoor zorg draagt heet bestandsbeheer. Het programma dat dit verzorgt is een bestandsbeheer-programma, ook bekend onder de naam DBASE. Er zijn verschillende technieken om een bestand aan te leggen. Hiervan zullen wij er een aantal behandelen. Eerst zullen we echter de basis van ieder bestand bespreken.

BESTAND.
Een bestand is het best te vergelijken met een ouderwetse kaartenbak. Een hoeveelheid gegevens die bij elkaar horen. Denk maar aan de leden van een sportclub. Voor het voorbeeld zullen wij uitgaan van een vereniging met duizend leden. Per lid worden een aantal gegevens op de kaart gezet. Natuurlijk de naam en het adres, de postcode, de geboortedatum en de afdeling van de vereniging. De kaarten waarop de leden worden ingeschreven zien er ongeveer als volgt uit:

```
NAAM        ......................
ADRES       ......................
POSTCODE    .... ..
WOONPLAATS ................
GEB.DATUM   .. .. ..
AFDELING    ..
```

Als zo'n kaart in een computerbestand wordt ingevoerd, heet het een RECORD. Ieder record (iedere kaart) bestaat uit een aantal regels (regel voor de naam, regel voor adres enz). Iedere regel noemen we een veld. Zoals U in het voorbeeld hierboven ziet, is niet ieder veld even lang. Voor de postcode is veel minder ruimte gereserveerd dan voor de naam. Hierdoor kan er ruimte op de disk worden bespaard. Het is belangrijk om van te voren goed te bepalen hoelang ieder veld moet worden. Is het bestand eenmaal ingevoerd, dan kan dit niet meer veranderd worden, of U moet het hele bestand opnieuw invoeren (zeer veel werk....).

BESTAND: een verzameling van bij elkaar horende records (een kaartenbak)
RECORD : een afgerond onderdeel van een bestand (een kaart uit de kaartenbak)
VELD : een deel van een record (een regel op de kaart)

OPSLAG METHODEN

Een bestand kan op verschillende manieren worden opgebouwd. Als we de kaartenbak als voorbeeld nemen dan kan je de kaarten op volgorde van binnenkomst in de bak zetten (het eerste lid van de vereniging staat dan vooraan, het nieuwste lid achteraan). Deze methode is niet erg handig. Als U een lid moet opzoeken, bijvoorbeeld omdat hij verhuisd is, zult U de hele kaartenbak moeten doorlopen om deze man te vinden. Deze opslagmethode heet SEQUENTIEEL. Dit betekent dat alle records achter elkaar staan. Als U de derde kaart nodig heeft, zult U eerst kaart 1 en 2 moeten passeren. Als we de kaarten eerst op alfabet sorteren voor we ze in de kaartenbak plaatsen, maken we het opzoeken als iets gemakkelijker. We zullen nog steeds van voor af aan moeten zoeken naar een naam, maar komt deze niet voor, dan zijn wij daar eerder achter (zie het voorbeeld programma). Deze opslagmethode heet GESORTEERD SEQUENTIEEL.

De laatste opslagmethode laat zich niet zo gemakkelijk met een kaartenbak vergelijken; deze opslagmethode is alleen mogelijk bij computers en wordt genoemd de RANDOM ACCESS METHODE. Bij deze methode krijgt ieder record een UNIEK nummer. Door dit nummer aan te roepen wordt automatisch dat ene record opgeroepen. Het is enigszins te vergelijken met een automatische kaartenbak.

wordt vervolgd.

MACHINE-TAAL FREAKS OPGELET !!!!!!!!!

Voor de volgende nationale COMX-dag hebben wij de gebroeders Van Tongeren kunnen strikken. Een van hen (of gezamenlijk) zal de middag voor gevorderden verzorgen. U kunt daar een presentatie bijwonen over machinetaal. Als u de cursus in het COMX-NEWS heeft gevolgd en iets is nog niet duidelijk dan is dit de gelegenheid om uw vragen te stellen.

NATIONALE COMX-dag.

In verband met het dalend aantal aanmeldingen voor een nationale COMX-dag zullen wij op een gegeven moment moeten besluiten de dag niet door te laten gaan (i.v.m. de kosten). Alleen degenen die zich aangemeld hebben krijgen dan hiervan bericht. De rest komt voor een gesloten deur en heeft dit aan zichzelf te danken.

SCHRIJF DUIDELIJK A.U.B.!!

naam ....

adres ....

postcode ....

woonplaats ....

telefoon .... - ....

is van plan de nationale COMX-dag op 26 april in UTRECHT te bezoeken.
Plaats : Lebuinus MAVO, Onyxweg 1, Utrecht

a) Ochtend voor beginners ja/nee
   aanvang 10.00 uur, kosten f 10,-
b) Middag voor gevorderden ja/nee
   aanvang 13.00 uur, kosten f 10,-
c) Alleen voor kopieren van programma's ja/nee

ANTWOORDSTROOK VOOR 22 APRIL INZENDEN AAN :
C.G.O.N., Melkersweide 1 te 3437 DL Nieuwegein